

第3章 経済産業省の取り組み

1 経済産業省商務情報政策局実施事業について

1-1 次世代地理情報システム標準化事業（G-XML（JIS X 7199）適用モデル実証）

（1）事業の背景と目的

地理情報システム（GIS）の相互接続性、相互運用性を確保し、インターネット技術を用いて各種のGISを利用したサービスを行うための標準として、経済産業省が平成11年度より開発を進めてきたG-XMLプロトコルは、平成13年8月に「JIS X 7199 地理情報 - 地理空間データ交換用XML符号化法」としてJIS化された。

G-XMLについては、GIS標準化に関する国際的な民間団体であるOGC（Open GIS Consortium）仕様であるGMLとの機能統合をすすめ、OGC側有識者との調整の結果、その仕様案が確定した。さらに、平成14年5月に開催された第14回ISO/TC211バンコク総会において、当該国際統合版仕様「GML3.0」をベースとしつつISO19100シリーズの規格とも整合のとれたISO版GMLが作業項目として承認されるなど（ISO19136）国外での標準化作業は着々と進められてきている。

一方、JIS版G-XML（以下、「G-XML」とする）の普及もまた、重点課題の1つとなっている。G-XMLは、総務省自治行政局地域情報政策室が作成した「統合型のGISに関する整備指針」において言及されるなど、その名前は浸透してきているが、G-XMLの特徴や、例えば統合型GIS導入の際のG-XML適用の具体的な手法等については、これまで明示できるものが無く、国内での普及がすすみづらい一因となっていた。

岐阜県地区では、岐阜県において、平成13年度に県域レベルの統合型GISである「岐阜県域統合型GIS」を導入している。岐阜県では、既に庁内職員による統合型GISの利用が始まっており、将来的には、県庁内業務での利用にとどまらず、県内の一般市民、NPQ、IT関連民間企業、学術機関、医療機関等にも広くデータを公開し、県域レベルでの利活用を実現するためのプラットフォームとして段階的な整備がなされる予定である。上記プラットフォームは特に「岐阜県域統合型GISプラットフォーム」と呼ばれ、専ら統合型GISの運用・管理をするため設立された「（財）岐阜県ふるさと地理情報センター」において、統合型GISに係る日々の運用・管理業務が行われるとともに、今後の統合型GISの発展についても活発な議論が進められている。

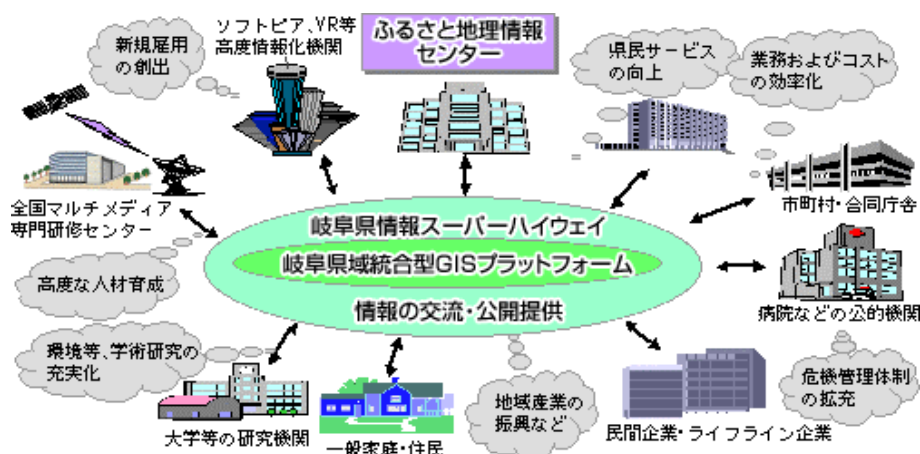


図 3-1-1 岐阜県域統合型GISプラットフォーム

大阪府地区では、大阪府豊中市において、道路台帳管理業務支援用の道路台帳システム（道路GIS）を構築し運用している。道路GISは、主に豊中市職員が市道の維持管理を行うための基準点・境界点管理、境界明示管理、区域確定管理等の道路関連業務を支援するために利用されているものであるが、当該業務のみならず、庁内ネットワークを通じて道路GISマスターサーバへ各クライアントがアクセス可能な構成となっており、庁内共通地図基盤としての役割も担っている。

現在、道路GISで管理しているデータは、豊中市外部交換フォーマット、国土交通省国土地理院のDM標準ファイル形式、Shape形式、bds形式と多様であり、これらによる庁内流通が図られているが、市道維持管理に伴う市民・近隣関係官公庁・占有者等との諸手続き・情報提供については、紙・媒体等を介し窓口で対応している。

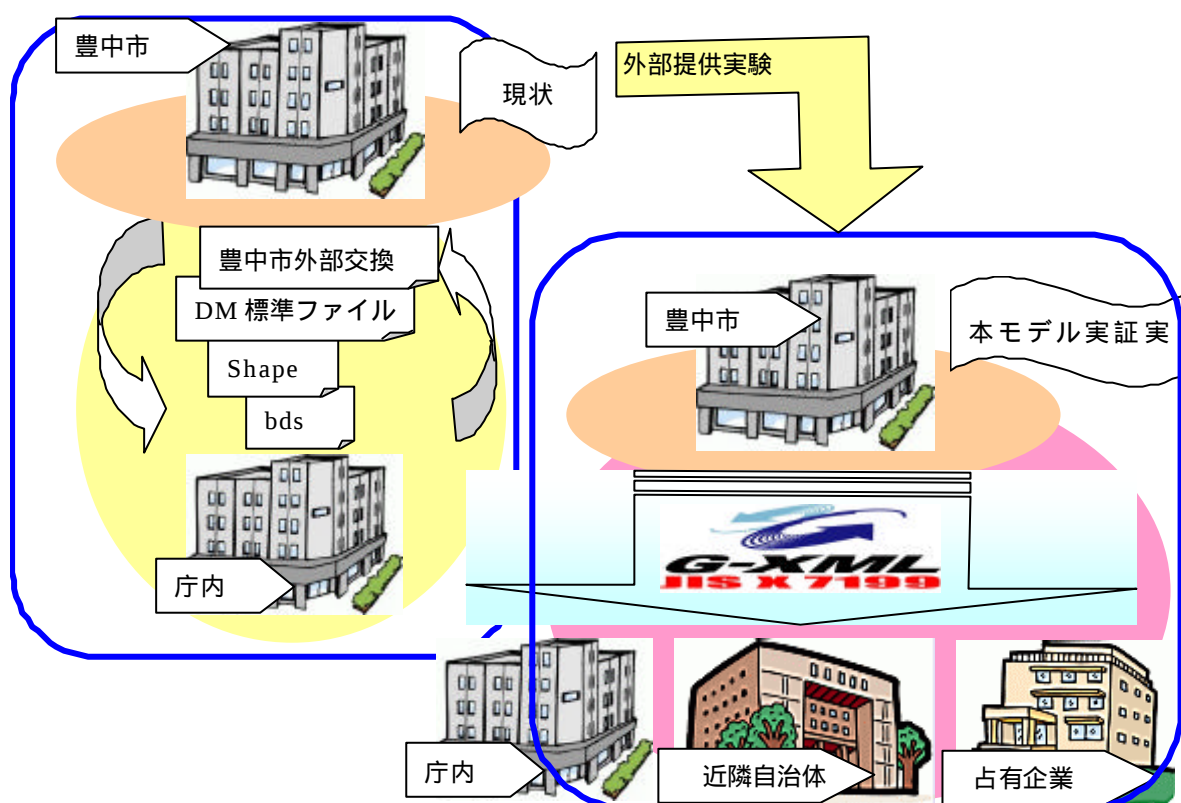


図 3-1-2 現状と本モデル実証でのデータ流通の関係

上記現状を踏まえ、今後の情報公開対応等を目的として、豊中市は大阪府、道路占有者（NTT、関西電力、大阪ガス）、近隣市（大阪市、吹田市、箕面市、池田市、伊丹市、尼崎市）へのデータ提供範囲拡張を検討してきたが、「現行フォーマットでは拡張性に乏しいこと」、「現在の交換フォーマットでは多くの提供対象に対応できないこと」などが課題となっていた。

平成14年度に、岐阜県は、統合型GISに求められる要件には、空間データの運用・管理業務負担の軽減、既存の個別GISとの連携、一般市民向けデータ公開・市町村との連携時の通信速度の高速化等があるとして、これを解決するために、前述の「岐阜県域統合型GIS」におけるG-XML採用を決定した。また、豊中市では、「道路GIS」にG-XMLを適用した豊中市道路拡張シ

システムを構築して、市民・近隣関係官公庁・占有者向けの道路関連情報提供を検討し始め、さらに、平成 13 年度に実施した土木部（道路） 財務部（家屋） 市民生活部（住居表示）等が持つ更新情報を集約し、統合型 G I S の共用空間地図 DB として基本図の更新を行うという国土交通省モデル地区実証成果を生かした情報リアルタイム更新の実現に当たり、G-XML をプロトコルとした取込み・更新を技術的な選択肢の 1 つに掲げた。

経済産業省では、上記事情を踏まえ、平成 14 年度「地方自治体における G-XML 適用システムのモデル実証（岐阜県地区、大阪府地区）」を実施し、当該実証を通じて、先進自治体における G-XML の適用に係る運用事例のモデル提示、技術マニュアルの作成・配布を行い、各地域において G-XML の普及等について自立的な取組み等が進められることを目指すこととした。

（２） 実証実験実施概要

１） 岐阜県地区実証概要

岐阜県地区では、岐阜県域統合型 G I S を実証実験フィールドとして、次表に挙げる主要な試験項目について実証実験を行った。具体的には、各主要試験項目に係る試験項目表及び試験手順書を作成し、岐阜県職員及び（財）岐阜県ふるさと地理情報センター職員をモニターとしてアンケートを実施して、G-XML の有意性及び問題点を検証した。

表 3-1-1 主要試験項目

項番	主要試験項目
1	空間データの所在を検索するための仕組み（クリアリングハウス）との連携（以下「クリアリングハウスとの連携」という。）
2	地方公共団体（岐阜県）及び総務省において規定されている「空間データ仕様」に従った「地物」単位での管理（以下「地物単位での空間データ管理」という。）
3	空間データを計算機システム上に描画する際の空間データと描画形式情報の分離（以下「描画形式情報の分離」という。）
4	空間データの送受信をスムーズにするための高速化の実現（以下「空間データ送受信の高速化」という。）

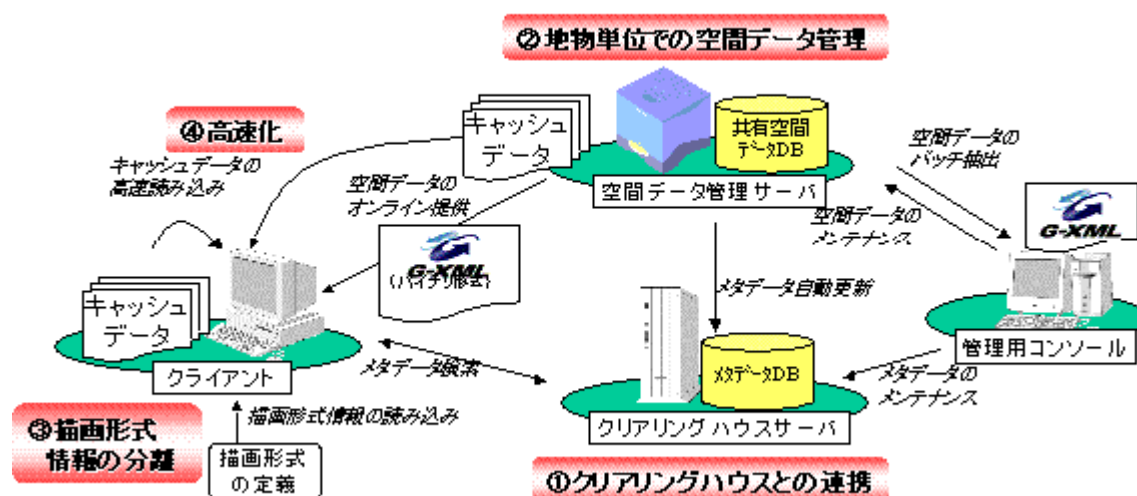


図 3-1-3 実証実験の内容（岐阜県）

クリアリングハウスとの連携

次表に示す項目内容について評価した。

表 3-1-2 評価内容

項番	内容
1	地方公共団体の空間データ発注担当者が空間データを発注する際に、メタデータを参照することで、空間データの精度や管理者情報など様々な特性を前もって確認できること。
2	空間データを更新する際に必ず必要となるメタデータの更新が連携して自動的に行われること。
3	空間データの属性情報であるメタデータを検索してから、対応する空間データを地図表示用のクライアント上に表示できること。

実証システム構築に際しては、メタデータ検索のみならず、G-XML 形式の空間データが連携して動作するような仕組みとなることを目指した。

地物単位での空間データ管理

次表に示す項目内容について評価した。

表 3-1-3 評価内容

項番	内容
1	地図表示用のクライアント上で空間データの地物単位での選択、選択した地物の主題属性表示、キーワード条件での地物検索ができること。
2	地物単位の運用管理が可能となること。
3	地物の主題属性によって描画スタイルを変更できること。

実証システム構築に際しては、総務省が示す「空間データ仕様」に従った「地物」単位での空間データに対し、G-XML Ver.2 形式で空間データを符号化することで、空間データが「地物」単位で扱えるようになることを目指した。

描画形式情報の分離

次表に示す項目内容について評価した。

表 3-1-4 評価内容

項番	内容
1	各原課の職員が空間データの描画スタイルを地物型ごと、或いは、地物の主題属性値によって設定変更することができること。
2	各原課職員が業務目的に合わせて空間データの描画スタイルを切り替えて表示できること。
3	描画形式情報を空間データと分離して一括して管理できること。

実証システム構築に際しては、空間データと描画形式情報（描画スタイルを定義する情報）を分離して管理すれば、利用者が空間データの描画スタイル（線色、線幅、塗り潰しパターン、塗りつぶし色など）を目的に応じて自由に設定変更することができるようになることを目指した。

空間データ送受信の高速化

次表に示す項目内容について評価した。

表 3-1-5 評価内容

項番	内容
1	G-XML バイナリフォーマットを使用することによって、空間データ送受信高速化の結果、実用に耐え得る性能が実現されること。
2	G-XML バイナリフォーマットとサーバキャッシュを使用することによって、空間データ送受信高速化の結果、実用に耐え得る性能が実現されること。
3	G-XML バイナリフォーマットとローカルキャッシュを使用することによって、空間データ送受信高速化の結果、実用に耐え得る性能が実現されること。

実証システム構築に際しては、地方公共団体で地図を利用する全ての業務で、また、今後一般市民向けに公開していく際にも最も深刻な影響を与える空間データ送受信の性能について、G-XML Ver.2 形式の有する「XML であるが故にデータ転送が遅い」という問題点の改善に向け「キャッシュ機能」及び「圧縮データ操作機能」開発により、日常業務において実用に耐え得る性能を確保できるかどうかを検証した。

以上、本実証実験で検証した主要試験項目と G-XML の採用関係は、次表のとおりとなっている。各項目について、G-XML を導入することによる業務の効率化、高度化等の効果を想定して実証試験を実施し、最終的に地方公共団体の統合型GISにおける空間データ符号化仕様に G-XML Ver.2 形式を採用することの有意性及び問題点をまとめた。

表 3-1-6 G-XML と主要試験項目との関係

主要試験項目	G-XML との関係
クリアリングハウスとの連携	本システムで空間データを閲覧する際、或いは、空間データの運用・管理を行う際に、クリアリングハウスで管理されるメタデータと G-XML 形式の空間データが連携して動作するような仕組みを実現した。
地物単位での空間データ管理	地物単位での記述をサポートしている G-XML Ver.2 形式で空間データを符号化することにより、空間 DBMS において空間データを地物単位に分解して管理した。
描画形式情報の分離	G-XML Ver.2 では、描画形式情報を空間データファイルと分離された別ファイルとして記述することができるため、本システムでは、空間データと描画形式情報を分離して管理した。
空間データ送受信の高速化	送受信される際の空間データフォーマットとして、「G-XML Ver.2 形式」と、G-XML Ver.2 をバイナリ圧縮した「G-XML バイナリフォーマット」を使用した。

試験項目の難易度設定

評価する際の指標として、個々の試験項目に対して、それぞれの試験項目の重要性という観点から難易度別の試験項目数を次表のとおり設定した。難易度のレベルは、難易度の高い方から順に「難」、「普」、「易」の3段階とした。

表 3-1-7 難易度別の試験項目数

難易度	試験項目数
「難」	9 項目
「普」	36 項目
「易」	45 項目
計	90 項目

試験実施はモニターによって、試験結果を試験項目ごとに採点したうえで各試験項目に対する評価を「A」～「E」の5段階評価によって総合的に評価した。評価「A」～「E」の配点は以下のとおりである。

表 3-1-8 試験項目に対する評価と配点

評価	配点
「A」	10 点
「B」	8 点
「C」	6 点
「D」	4 点
「E」	2 点

主要試験項目ごとの総合評価は、主要試験項目に含まれる試験項目の評価点数を合計し、主要試験項目の満点に対する比率により実施した。

< 例 >

主要試験項目 1 に含まれる 20 試験項目の合計点が「100 点」で、主要試験項目 1 の満点が 200 点であった場合

$$100（点）/200（点）\times 100= 50（\%）$$

となり、満点に対する実際の評価点数の比率は 50%となるため、次表に基づき、主要試験項目 1 の総合評価は「C」となる。

表 3-1-9 主要試験項目の総合評価

実際の点数/満点×100（％）	総合評価
80%以上～100%以下	「A」
60%以上～80%未満	「B」
40%以上～60%未満	「C」
20%以上～40%未満	「D」
0%以上～20%未満	「E」

2) 大阪府地区実証概要

大阪府豊中市では、3種類のシステムを整備し、G-XMLの効果やサービス・機能の過不足・改良点を明らかにするために評価対象者へのインタビュー・アンケート評価を行った。

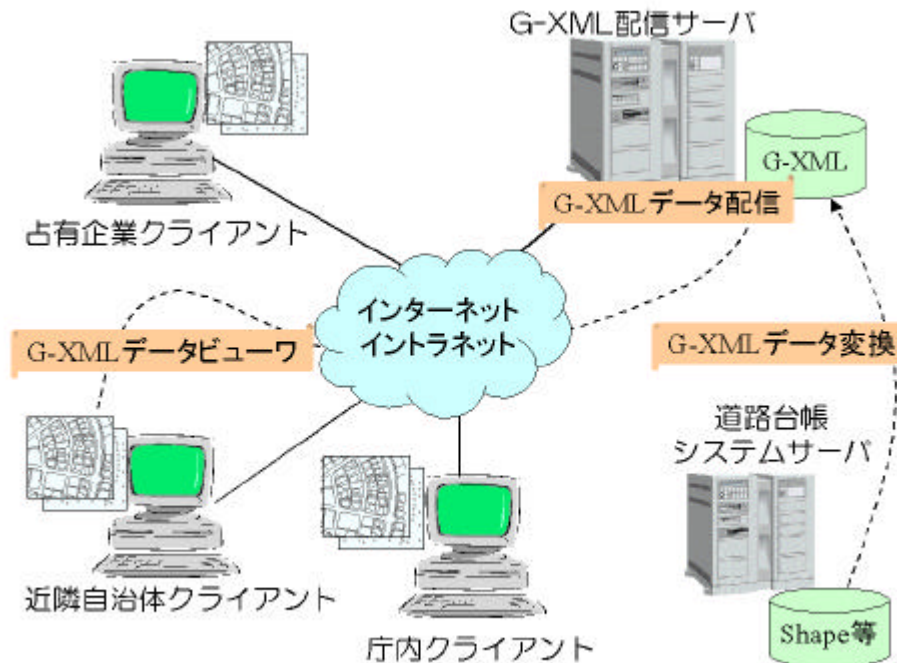


図 3-1-4 本モデル実証で整備したシステム（豊中）

G-XML データ変換システム

既存道路台帳システムデータの G-XML データへの変換システム

G-XML データ配信システム

G-XML データを配信するためのウェブシステム

G-XML データビューワ

配信システムに入手した G-XML データを確認するためのシステム

評価は下の 6 つの項目について実施した。

データ共有・流通に関する評価

データの内容やシステム機能の利便性を問うものではなく、データ提供・配信サービスを通して、データの共有化や流通が円滑に図られるかという観点から実施した。評価対象者は、豊中市のシステム管理関係者とシステム開発者を中心としたメンバーとした。

道路台帳データ提供と G-XML データ形式に関する評価

提供する道路台帳関連のデータの利用に関する評価と、これを G-XML で提供することに関する評価を実施した。具体的には、道路台帳関連データの G-XML 化による貢献度、将来性、拡張性、改善点について評価を実施した。評価対象者は、豊中市のシステム管理関係者とシステム開発者を中心としたメンバーとした。

システムの構成・機能に関する評価

今回整備したシステムの構成や機能に関する評価を行った。評価対象者は、豊中市のシステム管理関係者とシステム開発者を中心としたメンバーとした。なお、今回のシステムは、段階的導入の初回であるため、この評価を次回からの改善要望として反映させていく予定である。

利用者による操作性・利便性に関する評価

今回整備したシステムの操作性や利便性について、利用者の立場から評価した。評価対象者は、庁内、庁外部局の利用者を中心としたメンバーとした。

G-XML の構成・構造に関する評価

G-XML の構成・構造に関しシステム開発側の立場から評価した。評価対象者はシステム開発者を中心としたメンバーとした。

将来的展望、活用の拡大に関する評価

サービスや提供データ、システム機能や G-XML に関する将来的な展望や更なる活用の拡大に関して、今まで評価してきた大項目別に考察を整理した。評価対象者は豊中市のシステム管理関係者とシステム開発者を中心としたメンバーとした。

以上のように、立案した各試験項目と評価対象者とは分類した。試験項目の大分類と評価対象者の関係は次表のとおりである。

表 3-1-10 試験項目の分類と対象者

試験項目	対象者			
	庁内 利用者	近隣 自治体	占用 企業	開発者
データ提供・配信サービスによるデータ共有・流通に関する評価				×
道路台帳データ提供と G-XML データ形式に関する評価	○			
システムの構成・機能に関する評価	×	×	×	○
利用者による操作性・利便性に関する評価	○	○	○	×
G-XML の構成・構造に関する評価	×	×	×	○
将来的展望、活用の拡大に関する評価	○	○	○	○

○：全ての項目が対象 〃：一部の項目が対象 ×：全ての項目が非対象

評価は、評価対象者中、庁内利用者、開発者に対しては、システム説明会と併せて実施し、アンケートをその場で用紙に記入する形式を採用した。また、近隣自治体、占用企業からの評価対象者に対しては、上記試験期間中にインターネットにより試験を行い、アンケートも、インターネット上で行う方式とした。試験環境は、庁内利用者は、イントラネットによる接続、占用企業、近隣自治体は、インターネットによる接続とした。

(3) 実証実験成果

1) 岐阜県地区評価結果

岐阜県地区において行った実証実験の成果は次のとおりであった。

クリアリングハウスとの連携

総合評価の結果を次表に示す。

表 3-1-11 主要試験項目 1「クリアリングハウスとの連携」総合評価

項番	内容	合計点数 (点数/満点)	評価結果
1	地方公共団体の空間データ発注担当者が空間データを発注する際に、メタデータを参照することで、空間データの精度や管理者情報など様々な特性を前もって確認できること。	1677/3900	C
2	空間データを更新する際に必ず必要となるメタデータの更新が連携して自動的に行われること。	648/900	B
3	空間データの属性情報であるメタデータを検索してから、対応する空間データを地図表示用のクライアント上に表示できること。	1140/1500	B
本主要試験項目の総合評価		3465/6300	C

考察・補足

空間データの作成者や管理者、精度などのメタ情報をもとに空間データの所在を検索でき、該当する空間データを連携してクライアント上に表示する空間データとクリアリングハウスとの連携に関し、メタデータの検索・閲覧のみならば、現状の地方公共団体における日常業務での必要性はそれほど高くないのではないかと考えられる。一方、メタ情報を元に該当する空間データを検索・表示できることに関しては、日常業務において非常に有意義であるという結論が得られた。特に、空間データの発注担当者が空間データを発注する際、その空間データのメタ情報（作成者、精度、作成日、更新日など）を確認することで発注を行う際の参考とできることに、比較的高い評価が行われたことがわかる。また、統合型GISのデータ管理/運用を担当する立場にある評価者から、空間データの更新と連携してクリアリングハウスに登録されているメタデータが更新される仕組みについて、業務効率化の上で非常に必要性を感じるという意見があった。

地方公共団体における日常業務でメタデータそのものを参照して業務を行うといったことに関しては現時点では低い評価であるが、これは今後のメタデータの普及次第であるとも考えられよう。

地物単位での空間データ管理
総合評価の結果を次表に示す。

表 3-1-12 主要試験項目 2「地物単位での空間データ管理」の総合評価

項番	内容	合計点数 (点数/満点)	評価結果
1	地図表示用のクライアント上で空間データの地物単位での選択、選択した地物の主題属性表示、キーワード条件での地物検索ができること。	3198/3900	A
2	地物単位の運用管理が可能となること。	2136/2400	A
3	地物の主題属性によって描画スタイルを変更できること。	1092/1200	A
本主要試験項目の総合評価		6426/7500	A

考察・補足

空間データを G-XML がサポートする「地物」単位で管理することで、クライアント上で地物単位での選択、キーワードによる地物の検索、地物ごとの主題属性の表示を行うことができるようになったことに関し、これまでのように紙地図上で地物を探してそれぞれの地物の属性情報を参照する方法に比べ、業務を効率化できるという点で非常に高い評価を得た。また、地物単位でのリアルタイム更新が実現することにより、常に最新のデータを共有できるようになること、更にはデータ更新コストが削減されるなどの効果が期待される点についても、業務効率化及びコスト削減という観点から非常に高い評価結果となっていることがわかる。さらに、リアルタイムのデータ更新については、今後、許認可・申請業務等で必要性を感じるため、是非実現したい機能であるという意見もあった。

一方、今後の地方公共団体において業務上必要と要望される機能に、地物の主題属性表示結果から関連するホームページや外部ファイル等へのリンクがあった。また、技術的な観点から、G-XML 形式のインスタンスでは地物タグ名から地物名を判別できず、データ整備においては非効率なので、地物名が分かるようなタグ名を設定にして欲しいという要望が挙げられた。

描画形式情報の分離
総合評価の結果を次表に示す。

表 3-1-13 主要試験項目 3「描画形式情報の分離」の総合評価

項番	内容	合計点数 (点数/満点)	評価結果
1	各原課の職員が空間データの描画スタイルを地物型ごと、或いは、地物の主題属性値によって設定変更することができること。	2220/3000	B
2	各原課職員が業務目的に合わせて空間データの描画スタイルを切り替えて表示できること。	459/900	C
3	描画形式情報を空間データと分離して一括して管理できること。	936/1200	B
本主要試験項目の総合評価		3615/5100	B

考察・補足

G-XML を用いて、空間データファイルとは分離された外部ファイルである描画形式情報ファイルを編集することで、地物型ごと、又は地物の主題属性値によって、描画スタイルを変えて表示できることについて、現状の地方公共団体の日常業務における必要性という観点から、非常に高い評価結果を得た。具体的な適用業務としては、工事規制・災害等の業務での利用が期待されるという意見が挙げられた。

一方で、描画形式情報の編集や切替えなどの操作性に対する評価は低かった。しかしながら、どの主題属性値で描画スタイルを切り替えるかは、原課や業務の性質により異なる場合があり、全ての利用者が共通の描画形式情報を使用するという現状の仕組みでは対応不可能であるという意見もあったため、改善案として、全ての利用者が共通の描画形式情報を使用するのではなく、ある特定の業務ごとにそれぞれの描画形式情報を適用できるような仕組みを設けることが考えられる。が、これらは主に G-XML に起因する問題ではなく、開発したシステムの操作性の問題であるため、例えば、描画スタイル編集ツールを用意したり、描画形式情報を業務ごとに切り替えられるようにするなど、システム設計段階での改善を行うことで解決可能と考えられる。

空間データ送受信の高速化
総合評価の結果を次表に示す。

表 3-1-14 主要試験項目 4「空間データ送受信の高速化」の総合評価

項番	内容	合計点数 (点数/満点)	評価結果
1	G-XML バイナリフォーマットを使用することによって、空間データ送受信高速化の結果、実用に耐え得る性能が実現されること。	390/1500	D
2	G-XML バイナリフォーマットとサーバキャッシュを使用することによって、空間データ送受信高速化の結果、実用に耐え得る性能が実現されること。	1386/2100	B
3	G-XML バイナリフォーマットとローカルキャッシュを使用することによって、空間データ送受信高速化の結果、実用に耐え得る性能が実現されること。	1995/2100	A
本主要試験項目の総合評価		3981/5700	B

考察・補足

本主要試験項目では、岐阜県庁内ネットワーク環境（無線 LAN：約 2Mbps）にて、空間データとして「イコノス衛星画像」、「PDM マップ」、「用途地域」（以上のキャッシュデータ総容量：約 2800Kb）を検索・表示した場合の性能評価を実施した。

まず、空間データ転送時のデータフォーマットとして、G-XML と互換性を保ちつつバイナリ圧縮した G-XML バイナリフォーマットを採用し高速化する手法を採用したが、単純な G-XML バイナリフォーマット化のみでは、現状、地方公共団体における日常業務での実用に耐え得るだけの性能には至らないという評価となった。そこで、G-XML バイナリフォーマットとサーバキャッシュ機能を併用したところ、岐阜県庁内における日常業務において、十分ではないものの実用に耐え得る性能であるという一定の評価を得た。最後に、G-XML バイナリフォーマットと、ローカルキャッシュ機能を併用した場合の性能については、岐阜県庁内における日常業務でも十分に実用に耐え得るという評価となった。

以上から、データ転送時のデータフォーマットについては、G-XML バイナリフォーマットとするのみでは地方公共団体や一般市民向けの配信を想定すると実用的な耐え得る性能は実現できず、サーバキャッシュ機能や、ローカルキャッシュ機能を併用することによって、これに耐え得る性能を実現可能であることが示された。ただし、ローカルキャッシュ機能を使用する際は、全ての利用者が使用するクライアントマシンに対して膨大な容量のローカルキャッシュをコピーしておく必要があり、利用者のクライアント環境によっては容量不足からローカルキャッシュを配置できないケースも想定される。このような場合、利用者にとって十分な性能が得られない可能性がある。また、空間データ管理サーバに管理されている空間データが日々更新されるのに伴い、ローカルキャッシュの部分も当該データ更新が図られる必要があるが、現状では自動的に更新す

る機能が存在しないことから、利用者が手作業で定期的にローカルキャッシュを最新の状態に更新しなければならず、業務の妨げとなってしまう恐れもある。

ローカルキャッシュを利用できない利用者を考慮すると、G-XML バイナリフォーマットの改善によって更なる高速化を実現した上で、サーバキャッシュ機能と併用するか、必要最低限の空間データに限定してローカルキャッシュを使用し、更に、それらのローカルキャッシュを自動的に最新の状態に更新するなど更なる高速化の仕組みの実現が求められよう。

2) 大阪府地区評価結果

大阪府地区において行った実証実験の成果は次のとおりであった。

データ共有・流通に関する評価

庁外に対し、地理情報データを提供するサービスについては庁内評価対象者中 95%が、特に占有企業への地理情報データ提供や近隣自治体への地理情報データ（特に道路情報限らず）の提供については、それぞれに属する評価対象者がGISを活用している者であったこともあるが、100%の者が、地理情報データ提供の必要性や有益性を感じる旨回答した。

地理情報データのイントラネットやインターネットでの配信は、全体の 96%が効果的であると答えており、理由として、欲しいときにすぐに入手できるため業務効率が向上するとの答が 17 人で最多であった。一方、紙や磁気媒体の方が効果的と答えた者もあり、理由として、「物による受け渡しにより、手続きを確認しやすい」を掲げていた。

寄せられた意見中、下表に示すように、データの信頼性やセキュリティ面の必要性や確認を必要と感じているものがいくつかあった。

表 3-1-15

情報の信頼性や質が管理されていないと配信する意味がない	2
セキュリティ対策を十分に施す必要がある	1
処理誤り、誤動作等の問題に対処する必要がある	1
データが消えることを前提としたバックアップ対策が必要	1
座標がそのまま出てしまうため、配信する情報の種類が問題	1
法務局と役割の整理が必要	1

地理情報データの提供先の拡大（教育機関や市民等）については、80%の人が必要性や有益性を感じているとしたが、その他の意見として、「利用目的による」、「必要性は感じるが有益性はわからない」、「市民向けよりは業者向け」というものがあつた。総じては、有用性は否定しないが、個別のサービスや目的に応じて、その程度に温度差があるということが推察される。

占有企業や近隣自治体との地理情報データの情報共有（情報交換・基盤データの統一等）については、90%以上の人が必要性や有益性を感じていた。その理由の内訳は、下表のとおりである。

表 3-1-16

お互いの情報を交換することで、最新情報が入手できる	12
業務効率が向上し、入手やコストを削減できる	9
基盤データの統一化で、精度向上や均一化などが期待できる	13

G-XML の交換フォーマットとしての採用については、必要性や有益性を感じると答えた人は 74% と、今までの設問に比べるとやや数値が低く、特に、占用企業では 50%となっているのが特徴的である。理由としては、JIS 規格であること、OPEN な書式であるということが主であった。

表 3-1-17

G-XML の Ver.2 は JIS 規格化されている	8
XML なので拡張性・応用性がある	3
OPEN な書式のため、利用先を限定することなく、情報流通しやすい	10

一方で、「G-XML にこだわる必要はない」、「データ形式の変換に手間がかかる」といった理由から必要性を感じないとする者が 13%おり、その他の意見としては、以下のようなものがあつた。

表 3-1-18

一般に普及してから考えればよい
庁内であれば、G-XML にこだわる必要はない
一般が利用できるデータフォーマットでの提供または、変換ツールの提供が必要

G-XML データの共用空間 DB 管理データへの採用については、80%以上の人が必要必要性や有益性を感じている一方で、交換フォーマット採用の設問にみられたような理由から必要性や有益性を感じないと回答した者がいた。さらに、G-XML データを閲覧用 Web データとして利用することについても、同様の傾向が示された。

G-XML データを入力用データとして利用することについては、90%以上の人が必要必要性や有益性を感じていた。その理由は、以下のような内訳であつた。

表 3-1-19

独立したファイルとして、入力情報をオフライン（ファイル転送）で利用できる	2
XML なので Web 技術を活かすことができる	4
XML なので拡張性・応用性がある	1
OPEN な書式のため、利用先を限定することなく、情報流通しやすい	5
労力の軽減	1
コンバートする必要がある	1

また、必要性や有益性を感じないとする意見は、他業務に用いる場合、変換する必要があり手間がかかるという理由であつた。

道路台帳データ提供と G-XML データ形式に関する評価

道路関係主題データ（基準点や境界点等）の提供については、90%弱の人が利点があると回答している。その内訳は、下表のとおりであり、特に測量関係業務に利点があるという意見が多かった。

表 3-1-20

占用企業向け	
自施設の測量	5
自施設の位置情報管理	6
利用しているデータとの比較検討	1
測量精度の統一化	1
近隣自治体向け	
境界付近のデータ利用	7
測量精度の統一化	5
庁内担当者	
測量精度の統一化	9
利便性の向上	1
窓口業務の軽減	1
Viewer があれば、自席のノートパソコンでデータが取得できる	1
測量の下準備	1

また、利点がないと答えている人の理由は、以下のとおりであった。

表 3-1-21

同様のデータをすでに使用している	1
データの利用目的を理解できていないから	1
基準や境界点を気にしないから	1
業務に関係ない、使用していない	2

基本図データ（道路や建物等）の提供についても、同様の傾向を示した。その他、「すべての自治体のデータが一括管理されれば利点があるが、独自に運用管理されるのであれば利点はない」という意見があった。

現在の道路関係主題データの G-XML 形式へ変換については、情報の欠落等がないことを前提とすれば、データ提供する形式に適しているかとの設問には、全体の 80%以上が適していると答えているが、庁内利用者の約 3 割は適していないと答えている。適している理由は、「互換性がある・高い」という内容であり、適していない主な理由は、「ファイルが大きい」、「動作時間がかかりすぎる」、「現在は G-XML でのやり取りがなされていない」であった。

現在の基本図データの G-XML 形式への変換について、情報の欠落等がないことを前提とすれば、データ提供する形式に適しているかとの設問にも同様の評価が示された。適している理由は、「G-XML が標準フォーマットであるというのが一番大事」、「互換性が高い」という内容である一方、適し

ていない理由は、「データが大きい」、「現時点で国が G-XML でのやり取りに対応していない」等であった。

道路台帳データが G-XML 形式で提供されることによる業務の効率化について、評価対象者の約半数が、効率が上がると評価した。庁内利用者と近隣自治体の評価対象者中 75%以上が肯定的な見解を示す一方で、占用企業では効率が下がるとした者が 75%、効率が上がると回答した者はなしという対称的な結果となった。これは、将来的な普及や期待を前提とする評価対象者と、現状のシステム普及度や個別業務への適用等に限定した判断を行う評価対象者が混在したためと考察される。

システムの構成・機能に関する評価

システムの構成・機能に関する評価は、各システムの開発側に対する機能検証の形で行った。

既存道路台帳システムデータを G-XML データへ変換する **G-XML データ変換システム**について、G-XML 変換機能における POI 形式データの作成を手動検証したところ、正しく行われることが確認された。当該変換機能は、ユーザが任意にポイントデータを幾何形状形式か POI かを選択可能で、各者の運用・ルールによって判断することとなる。同様に、変換機能による幾何形状形式への変換結果を手動で検証したところ、ポイント、ライン、ポリゴンデータにおいて、正しい変換が確認された。

今後は、オリジナルデータの更新に伴う自動変換等変換作業の自動化による運用上での効率アップが期待されている。バッチ的な一括変換や更新情報をトリガーとした任意な個別変換等、どの手法を適用するかに関し、運用・導入のレベルに応じた設計・構築が課題となろう。

変換された G-XML データを配信するためのウェブシステムたる **G-XML データ配信システム**について、利用申請でのユーザ登録・ユーザ認証は問題なく実現した。実運用時には、確認していただく約款の内容や申請項目について再検討し、必要な内容を精査するとともに、申請から許可までの内部確認・許可までの時間的なルールについても見当する必要があるだろう。

ダウンロード（データ配信）時のレイヤ選択については、レイヤの種類が複数になっても、選択後の変更をかけても問題なく最終的に指示されたレイヤが選択できていた。さらに、エリア選択について、財団法人データベース振興センターが無償配布している簡易型 G-XML データビューワ「e-G View」を用いた図上任意指定のほか、町丁目選択（図上、名称）、路線（図上、名称）、図郭（図上、名称）の方法、いずれについても問題なく対象とするエリアが指示でき、その範囲にかかるデータを選択できた。「e-G View」については、画面上で任意のエリア移動、拡大/縮小、更に対象とする基準点表示などを操作したのち、マウスによる図上矩形指定による任意エリア選択機能によって、問題なく対象とするエリアが指示でき、その範囲にかかるデータが選択できた。

指定した G-XML ファイルについては、バスケットに入れることで、最終的なレイヤと範囲のデータを特定しているが、一連の操作後に指定した内容のデータが選択できた。

指定した G-XML ファイルのダウンロードについては、効率を考慮し、複数のデータを 1 ファイル化て、更に G-XML のテキストデータ圧縮を行った。

「e-G View」の属性表示については、図上任意選択機能では、図上で基準点情報における確認ができるようになっており、画面表示されている基準的を指示することで、その属性内容が表示されることを確認した。

最後に、配信システムにより手に入れた G-XML データを確認するためのシステム、**G-XML データビューワ**については、事前に .NET Framework が構築できている環境下でインストールし、ダウンロードされた G-XML ファイルの読み込み・表示を確認した。この際、複数のファイルの一括指定・一括読み込みの機能も問題無いことを確認した。

画面制御機能による任意拡大・縮小の実行、POI 化されている基準点情報の属性内容のツリー形式による簡易表示、データファイル単位の表示データの色・形式変更等を確認した。なお、表示標識（マーカ）の変更により、表示された各レイヤデータの確認がわかりやすくなる。

G-XML ビューワでは、他のスタイルシートにも応用できる拡張機能を持たせている。他実験による G-XML データで検証したところ、問題なく読み込み表示が確認できた。さらに、読み込み表示した複数の G-XML ファイルを 1 つの G-XML ファイルにして保存することも可能であることが、結果ファイル（5 回以上実施）の確認で実証された。

利用者による操作性・利便性に関する評価

サービス利用ログイン名の取得に係るユーザ申請手続、G-XML ダウンロードシステムのレイヤ選択、G-XML ダウンロードシステムの対象地域指定機能の町丁目指定・路線指定・図郭指定による場所の特定操作、G-XML ビューワの画面制御（拡大・縮小・移動等）及び表示様式の変更すべての性能について利用者から普通以上との高い評価を得ており、現状のままで問題なく操作できると思われた。これは、特に今回の評価対象者が、Web や WebGIS の操作に慣れていることが起因していると考えられる。

今回の実証においては、選択データの特定方法に、バスケットに入れるという作業を設けたが、一般に操作性の評価は高いものの、当該機能について「かなり難しい」と答えた評価者もあり、注釈・ガイドをつけるなどの工夫が必要と思われた。これは、G-XML ファイルのダウンロード指定、G-XML ビューワによる G-XML ファイル確認、G-XML ビューワの属性参照についても同様である。

G-XML の構成・構造に関する評価

基準点データを G-XML の POI を利用して作成することについて、開発側の評価対象者全員が履歴（History）による履歴管理が可能であることを理由に利点があると回答した。G-XML の拡張性が評価されたと考察できる。基準点以外に POI の利点を生かせるデータとして、「中心線起終点情報」、「距離標」、「建物記号」があるという回答を得た。

G-XML データをインターネットを利用して流通させるに当たってのセキュリティの確保については、開発側評価者全員が問題点があると答えた。その理由は、以下のとおりである。

表 3-1-22

データ暗号化などの処理がない	4
ダウンロードサイト自体の存在を証明するものがない	1
利用者自身の認証がない	1

現状の G-XML そのものはオープンなデータ形式であり、その観点からは電子メールが一般に人間に解読可能なテキストで書かれているのと同様に、セキュリティが考慮されていない。したがっ

て、セキュリティの確保については、一般的な XML データ暗号化手法や、認証システムの確保等、講じ得る様々なセキュリティ対策を通じて解決すべき課題と言えよう。

G-XML については、データ容量に係る問題意識も高かった。理由は、以下のとおりである。

表 3-1-23

G-XML そのままでは、サイズが大きくなりインターネットの流通に向かない	3
G-XML 標準の圧縮技術がない	1

豊中市のように大縮尺でかつ高精度のデータを扱い、ネットワーク上で情報を流通させる場合は、上記問題に対して何らかの工夫が必要となる。今回実証では、情報を圧縮するという手段により、データ流通による負荷軽減を図った。

今回の実証目的である道路台帳データの流通については、G-XML の構造中として POI (関心地点) と Metric Geospace (計量地理空間) のみを利用したが、開発側評価からは利用データの限定には特段の問題はなく、今回実証で利用しなかった Topological Geospace (位相地理空間) Mover (移動体) Route (経路) Picture (画像) の各構造についても、特段の必要は無いという回答であった。

将来的展望、活用の拡大に関する評価

道路台帳データの提供先を市民等に拡大することによる利点は次のとおりであるが、「窓口に来なくてもデータが見られる」という意見が最多であり、特に開発側の評価者が高い評価を示した。

表 3-1-24

ある。すでに行っている。	2
一般ブラウザで操作できれば、事業者に利点がある	1
業者(特に測量、建築、不動産関係)については、窓口になくてもデータが見られ、再利用、利活用が促進される	4
市民が直接データを見る機会は少ないと思われる	2
ニーズがあれば利点がある	1
駐車場の申請の添付地図として使える	1
まちづくり、建築確認等に利用できる可能性あり	1
市民にとっては特に必要ではない	3
テロ活動などに利用されないかなど、マイナスイメージが大きい	1
認定道路に関する各項目(名称、幅員など)、道路工事箇所などの情報をネットワークを介して公開することにより、問い合わせ、苦情などの件数の削減が可能	1

今回実証において、要望する提供データ種類も併せ調査した。

表 3-1-25

都市計画情報	4
用途地域	1
交通量調査	1
地下埋設物（上下水道、ガス）	2
電柱電線	2
公共施設に関する情報等	1
マンホール	1
道路工事情報	1
バリアフリー情報(歩道段差、傾斜角度など)	1
家名情報	1
遺跡の分布図	1
地番図、地籍図	1

本システム(データ配信サービス、G-XML ビューワ)の拡張の可能性については次のとおりであった。ただし、操作性や安定性に不安を覚えるとする者も多数存在した。

表 3-1-26

操作性、安定性より不可	2
可能。特に占有データの受け渡しなど。	3
市民との相互情報流通ツール（グリーンマップなど）	1
道路専用物件管理	1
病院・医院マップ（診療時間・診察機器等特徴等）	1
キャラクターベースのファイルのため、データが大きくなり、圧縮ファイルでのダウンロードとなってしまうので、業務アプリケーションではなく、インターネット上でのデータ交換の手段としての利用になると思う	1

本システムを操作する上で改善すべき点としては、G-XML ビューワの安定性が挙げられる。そのほか、ダウンロードに至るまでの操作方法解説や、ダウンロード所要時間の短縮要望等があった。

表 3-1-27

もう少し流れ作業的な操作が必要	3
スピードの向上やボタン上でのヒントの表示	2
マウスをボタンの上に置いたら、説明が出るようにする	1
ダウンロード中に、地図やレイヤーの選択で追加が欲しい場合においても、操作ができると良い	1
レイヤ選択において、全てチェックが入った状態を初期設定にしておくが良い	2
スタンドアローンソフトのように機能を充実して欲しい	1
ビューワソフトの操作をもっと簡易にする	1
一度ダウンロードすることがわかりにくい	1
Viewer が不安定で起動しないことが多い	4
起動してもファイルの読み込時にフリーズしてしまう	1
ダウンロードするファイルを個別に指定するのではなく、一括でダウンロードする等の仕組みが必要	3
ダウンロードに時間がかかる	3
図面境界のエリア等、任意のエリアでデータが取得できるようにある必要がある	1

豊中市では、これら意見について、今後のシステム改善・改良時に参考としていくこととしている。多くは、本格稼働を意識しての意見と思われるため、同時アセスによる安定性を考えた耐久テストや拡張性などに関する機能が示されている。

表 3-1-28

業者が G-XML データを受信し、加工した後、どのように G I S アプリケーションのデータ更新していくかを確証すべき	1
複数人が同時にアクセスしたときの安定性	1
一連の動作が流れるようにできればよい	2
スタンドアローンソフトのように機能を充実して欲しい	1
解凍ソフトが使用機器にインストールされていなかったのも、これをインストールする必要があった	1
試用期間が短いため不明	1
G-XML のファイルをインポートできる製品が出るので、一般的な G I S や CAD への変換ツールの提供が必要	1

G-XML での流通に特徴的な問題点としては、やはり、大容量のデータを扱う上での関連した意見が多かった。

表 3-1-29

ファイルが大きい。XML の特徴のデータを直接見られるというメリットが少ない	1
スタンドアローンソフトのような機能の充実を	1
G-XML ファイルを展開する際、計算機に大きな負担がかかる	1
見た目の情報、ライン、シンボル、シンボルラインの表示形状に関するデータを送れるようにする必要がある	1

G-XML の業務利用については、現在の体制が G-XML に対応していないという意見が多かった。今後、普及啓蒙が更なる課題として挙げられよう。

表 3-1-30

属性の参照がわかりづらい。XML でいう DOM, DTD など属性のみの表示ができるのか	1
G-XML をデータベースから利用できるのか	1
XML のメリットがまったく見られない	1
G-XML に未対応(対応するかも未定)	2
G I S アプリケーションは未導入	1
今のところ、G-XML への対応は考えていない	1
ソフトが G-XML に未対応なため利用できない。	2

その他意見については、それぞれの評価結果に加え、今後のシステム改善の参考としていくこととしている。

(4) 全体考察

1) 評価成果総括

岐阜県地区、大阪府地区における評価結果は次のとおりである。

標準化したGISデータフォーマットによる情報流通の一般化

地図データを一般に公開し、幅広く提供・利用するということの重要性・有効性は、アンケート結果からも明らかである一方、こうした公開が一般的になっていない。その理由は様々存在すると思うが、その中の一つとして地図データの書式が統一されていないことが一因である。

書式が統一されていないことにより、従来の形式でデータ提供が行われた場合、提供先で利用しているGISアプリケーション対応のデータ形式に変換する必要が発生する。場合によっては、変換用の独自プログラムを作成する必要もある。

従来データ提供側も様々なデータ形式のものを用意する必要があった(豊中市では、Shape形式やbds形式など複数のファイルフォーマットで公開を行っていた)、ため元データの更新につれて対応する各種ファイル形式のデータも同様に更新する何らかの仕組み及び管理が必要であった。

今回の実証で、G-XML形式の利用は上述した障害を軽減し、提供先も提供元もデータを手軽に利用する環境を整えることが改めて確認された。理由として、G-XMLデータの利用によって、既存のシステムで利用できるデータへ変換する処理が一本化されることや変換の処理がなくて済み業務効率が上がるといった評価が行われている。

データを手軽に利用できるようになると、提供側からの一方的なデータ提供だけではなく逆方向のデータの流れも発生することが予想される。さらに、提供先同士といった幅広い流通が期待され、占有企業者や近隣市町村間等の情報流通がより一般的に行われるようになる。また将来的には、産官学あるいは市民も含めたデータ流通、相互利用までの可能性が考えられる。さらに、本モデル実証において、データ形式に国内標準化の行われたG-XMLを採用することによって、特定のGISアプリケーションで利用されているデータ形式ではなく、利用しているソフトウェア側でG-XML形式に対応すれば、既存のソフトウェアでも地図データの表示が可能となり、他の閲覧ソフトは不要になることが確認された。

G-XMLの閲覧ソフトの必要性

G-XMLデータの普及ということから考えると、GISアプリケーションを所持していないユーザのG-XMLデータの利用も考える必要がある。今回の実証実験では、インターネットを介してWebブラウザ上にG-XMLデータを地図として表示する機能と、スタンドアロンでG-XMLデータを確認できる機能を構築した。

今回実証では、Webブラウザの利用に当たり、地図によるダウンロードエリアを確認する機能を実装した。これは、今回対象とした地図データはG-XMLに変換すると膨大な容量となり、インターネットを介してデータをダウンロードすることは現実的ではないため、提供データを細分化し、ユーザが必要とするデータのみを選択し、ダウンロード可能とするためであったが、今回実証によってその有用性をアンケート結果から確認することができた。この場合、単純に地名などのテキストデータによる検索機能によってデータを選択する方法(以下「テキスト検索方法」と言う。)地図をクリックابلマップとして作成しておき、必要と思われるエリアをクリックすることによって地図を選択する方法(以下「クリックابلマップ方法」と言う。)G-XMLデータの

ベクトルデータを利用して地図を表示し、任意にエリアを指定して、それにかかるデータをダウンロードしてくる方法（以下、「ベクトルマップ方法」と言う。）の3つを用意した。うち、前者2つの方法については、システム構築という観点からは比較的容易であると思われるが、G-XMLデータが更新された場合、地図画像など更新しなければならないため、データの管理という観点からは必ずしも最良の手段ではない。一方、ベクトルマップ方法はシステム構築が若干複雑だが、G-XMLデータが更新された際、当該更新データをシステムに反映するだけで、その他のデータ等を更新する必要がないといった利点がある。将来的にはWeb上で動作するG-XMLビューワとして利用された場合、他のサイトでG-XMLデータを公開していたとすると、そのデータを同じ地図上に重ねて表示できるなども考えられる。

このようにG-XMLデータ普及のためには、各アプリケーションがG-XML対応になるのを待つだけでなく、G-XMLデータ提供側で、そのデータを利用できるツール等を容易することも有効であることがわかった。

XML形式でのデータ提供による拡張性

XMLデータの特長を生かすと、G-XMLの機能のうち必要なものだけを利用することが可能である。

本モデル実証では、G-XML文書（G-XML document）、計量地理空間（Metric Geospace）、関心地点（POI）、位相地理空間（Topological Geospace）、移動体（Mover）、経路（Route）、画像（Picture）、描画スタイル（Rendering Rule, Rendering Rule List）の各機能のうち、G-XML文書（G-XML document）、計量地理空間（Metric Geospace）、関心地点（POI）のみを採用したため、開発作業量等が減少した。

このように、新システムを構築する際に、利用データの特質などを考慮し、G-XMLの利用範囲や開発範囲を縮小することによって、トータルの作業量を減少させることができる。逆に、将来的に内容を拡張して利用することも可能であるため、G-XMLデータを読み込むための改良を既存のシステムに対して行う場合は、一度の改良で全て実施するのではなく、段階的に開発を行って、システムの機能を拡張していくことができる。

G-XMLでは、従来型のGISデータ形式では表現が難しい略地図や絵地図などの表現も可能であり、XML形式の特性を生かした拡張性が認められる。

Webを利用したG-XMLデータ提供サービスの有効性

現在、データ提供では、窓口直接向いて申請書等に記入して提供を受けるものが多い。その場で提供できないデータについては、後日、窓口に向う必要が出てくる場合もあり、申請と受け取りの2回も窓口に行くということもありうる。

このような中で、最近ではWeb技術を利用したデータ申請が可能になりつつあるが、受け取りについては、窓口に向う必要があるものが多い。役所に行く時間のない人や役所まで遠い人はなかなか出向くことができない。

本モデル実証では、G-XMLを用いることで、Web技術を利用してデータ申請から提供を行った。これにより、役所に向う必要がなくなり、業務効率が上がることが期待される。

データ提供に関しては、広く一般に提供するのが望ましいが、本モデル実証では、ユーザ名とパスワードを必要とするサイトを構築し、ダウンロードの前にデータの利用目的等を記入してもらうようにした。実際の基準点等の利用者を把握しておきたいという目的からである。このよう

な手続きをシステム化することで、後々の利用者データの集計が簡単にでき、その成果が確認された。

XML に関する技術を継承

G-XML データの読み込みを可能とするため、既存のGISシステムを改良する必要がある。この際、XMLDom や SAX を利用することにより、開発工期の短縮などが可能と考えられる。

XMLDom 関連技術は、現在、W3C で勧告されており、複数のプラットフォームで様々なものが存在する。基本的に XML データを利用するための標準的なメソッドやプロパティは、どの XMLDom においても同様に存在し、開発者はどの環境においても、基本的な利用方法は同じとなる。そのため一度習得した XMLDom の知識を他のプラットフォームでも同様に利用することが可能である。

もし XML 形式ではないデータファイルを読み取るプログラムを作成する場合は、そのために一から関数などを作成しなければならなかったが、XML の場合は、基本的な動作は全て XMLDom に備わっているため、その部分を開発するといった手間がほとんどなくなる。そのため開発工程の短縮やバグなどを減らすことが可能となる。

今回、e-G View の改良と G-XML ビューワにおいて、XMLDom を利用したが、一からファイルを取り込む機能を作成していくよりは、かなり容易に開発が行えたと考える。

また G-XML データを既存GISで利用可能なデータ形式へ変換するプログラムを作成する場合は、SAX を利用することが有効と考える。SAX も XMLDom と同様に、世界的に標準化された仕様である（但し、XMLDom とことなり W3C による勧告ではない）。SAX は XMLDom のようにコンピュータのメモリにオンロードし、そのメモリ内のデータを再利用して、処理を行っていくというのではなく、XML データをプログラム上でオープンする際に、イベントが発生して、そのイベント処理内で、XML データを操作するものである。データ変換プログラムは、一度、XML データをオープンした際に、読み取ったデータをその他のデータ形式に変換するように作成すればよく、わざわざメモリ上に XML データを保持しておく必要はない。

この他にも G-XML とは異なる形式で、地理データが記述された XML ファイルが存在する場合は、XML スタイルシートを利用して、G-XML データに変換するという事も可能である。変換プログラムでは、この変換元の XML データと XML スタイルシートとを掛け合わせるだけの処理を記述するだけで、G-XML に変換することが可能となる。

このように XML 技術に基づく G-XML データは、XML 技術をそのまま利用することが可能であり、その拡張に優れた仕様であることが確認できた。

近隣市町村の測量精度の統一化

近隣自治体に G-XML の基準点データを提供すれば、自治体境界付近において、当該データを利用した測量が可能になる。同一の基準点を利用することで同一の精度の下で測量を行うと、測量データの流通を考慮したときに精度の統一したデータを利用できるようになるというメリットがある。なお、それぞれの市町村における基準点データの整備状況などの確認も可能となる。

高精度（500 分の 1）空間データ基盤提供の効果

国土地理院が提供する地図データや市販されている地図データについては、高精度なものでも 2500 分の 1 程度の縮尺のものが多い。このような中で、豊中市では市全域の 500 分の 1 精度の道

路台帳平面図デジタルマップを提供している（現在、測地成果 2000 等の測量法の改正に伴って休止中）。

本モデル実証では、このデータと同様のデータを G-XML 形式で提供を行ったものである。この 500 分の 1 の道路台帳平面図は、市役所内で実際に業務に利用しているデータと同様のもので、道路、建物から点字ブロックの位置まで詳細な項目が網羅されており、利用範囲は 2500 分の 1 データよりも広い。

さらに、航空写真を利用して図化し、現地調査を行って取得した、測量成果に基づいたデータであり、市販のデータに比べてより位置正確度が高い。

また、大阪府では、府が所有する 1：2500DM データと大阪ガスマップ（1/500）をベースにした空間データサーバの構築も検討されている状況もある。そのため、豊中市の道路台帳データを G-XML データとして提供することで高精度な情報を基盤とするデータ流通が期待される。

このように G-XML を導入することによって、各機関で独自に整備してきたデータの再利用を促進することが可能になる。この理由は、今まではその提供形式が異なるために、第三者による利用があまり考えられなかったデータが、G-XML をその中間媒体とすることによって一般に公開されやすくなると考えられるからである。

2）実証成果総括

上記成果を踏まえ、経済産業省においては、各種の広報活動を実施している。具体的には、上記、岐阜県、大阪府豊中市を含め、平成 14 年度に G-XML を実システムで適用することを検討していた岐阜県、大阪府豊中市、三重県、北海道石狩市の 4 つの地方公共団体を先行事例として、

G-XML の導入の狙い・導入の経過・導入効果・導入上の留意点や課題

G-XML の効果や機能の過不足・改良点を抽出するための評価実験結果

を「G-XML 導入ガイド」として取りまとめ、全国の地方公共団体に配布した。

以上、「G-XML 導入ガイド」は全国の地方公共団体の約 3,300 に無料で配布したことにより、各地方公共団体からもいくつかの意見等があり、

例えば、N 市上下水道局では「G-XML 導入ガイド」は当局システム更新を検討するうえで大きく役立っています。また、N 市では統合型GISの導入について、機運が高まっていますので、この準備のため、G-XML の研究・個別GISデータの G-XML 化について検討を始めました。

等の意見がいくつか寄せられており、一定の成果があったものと思われる。

今後は、各種普及活動を通して、広報活動を行いたい。